

プロスポーツ選手の体格および出生季節に関する研究

著者	星 秋夫
雑誌名	日本歯科大学紀要．一般教育系
巻	27
ページ	179-187
発行年	1998-03-20
URL	http://doi.org/10.14983/00000492



プロスポーツ選手の体格および出生季節 に関する研究

Seasonal variation of physiological characteristics and
the number in the Japanese professional athletes

日本歯科大学体育学教室 星 秋夫

Akio HOSHI

Department of Health and Physical Education, Nippon Dental University,
1-8-2 Fujimi Chiyoda-ku Tokyo 201, Japan

(1997年11月28日 受理)

Abstract

The relationships between the birth date quarters and the physiological characteristics, the number in the Japanese professional soccer and baseball players at the 1994 year. The birth date in the players were divided into four groups; April-June, July-September, October-December, January-March. No significant difference in the height, weight and BMI were observed among the birth date quarters. In the number of players, a χ^2 test indicates that the distribution is not uniform ($p < 0.01$), with the highest in the April-June and the lowest in the January-March except for the GK in the soccer and catcher in the baseball.

はじめに

出生季節の差異は先天異常^{1,2)}や感染症^{3,4)}等の疾病・傷害の発生や体格^{5,6)}、初経の発現⁷⁾等の健康事象に影響することが報告されている。さらに、脳の発育にも出生季節の差異が影響を及ぼしている可能性が示唆されている^{8,9)}。このように出生季節は疾病や発育等に対して種々の影響を及ぼしているものと考えられる。

一方、スポーツとの関連性において、イギリスとオランダのプロサッカー選手は秋季の出生者が最も多かったことが報告されている¹⁰⁾。我が国において、呉ら¹¹⁾は女子大学新入生の調査で、運動選手の出生季節は冬季の出生者が多かったことを報告している。これらの報告の対象者には男女差があり、運動能力にも大きな差異があると考えられるものの、その知見は一致していない。我が国における運動選手と出生季節に関する報告は他にはなく、男性の一流スポーツ選手と出生季節との関連性については未だ不明である。

そこで、本研究では我が国における男性の一流プロスポーツ選手の体格と出生季節との関連、ならびに選手数と出生季節との関連について検討した。

方法

1. 資料収集方法および調査対象

調査対象は1994年に現役登録されたプロサッカーのJリーグ、および日本プロ野球の日本人選手とした。資料の収集は'94 Jリーグ全選手名鑑(小学館、東京)、ならびに1994年度プロ野球選手写真名鑑(日刊スポーツグラフ増刊:日刊スポーツ出版、東京)より行った。これらの書籍は1994年度に現役登録された全選手の身長、体重、生年月日、出身地、並びにポジションを著したものである。

Jリーグ所属の日本人選手はゴールキーパー(GK)が52名、ディフェンダー(DF)151名、ミッドフィルダー(MF)120名、フォワード(FW)96名の計419名であった。プロ野球の日本人選手は投手351名、捕手93名、内野手79名、外野手141名の計764名であった。

2. 分析方法

サッカー選手及び野球選手は、身長、体重、及びBMI(体重/身長²×100)を算出してそれぞれのポジションごとと比較した。また、身長、体重、BMI、選手数について、出生季節による影響を検討した。出生季節はそれぞれ4-6月生まれ、7-9月生まれ、10-12月生まれ、1-3月生まれの4群に区分した。

出生季節ごとの選手数を算出するにあたり、日本人男子の出生数は出生月により差異のあることから、選手数は出生年度の日本人男性人口の出生数に影響される。したがって、サッカーおよび野球選手の出生月当たりの選手数は、それぞれ出生年度出生月の出生数10万人対で表し、出生月による出生数の補正を行った。

なお、統計処理は統計パッケージ Halbau を用い、ポジション別の体格、及び体格と出

生季節の比較は一元配置分散分析の後、Scheffe'sの方法で各群間の比較を行った。出生季節による差異については χ^2 による適合度の検定を実施した。有意性の判定は5%の危険率以下をもって行った。

結果

図1にサッカー選手のポジション別にみた身長、体重およびBMIを示した。身長についてみると、GKは他のいずれのポジションよりも有意(DF, MF, FW: $p < 0.01$)に高値を示した。そしてMFはDFやFWよりも有意($p < 0.01$)に低値であった(図1)。体重についてもGKはどのポジションよりも有意(DF, MF, FW: $p < 0.01$)に高値を示した。そしてMFはDFやFWよりも有意($p < 0.01$)に低値であった(図1)。BMIについても同様にGKはどのポジションよりも有意(DF, MF, FW: $p < 0.01$)に高値を示した(図1)。このようにGKの体格は他のポジションに比べて大きく、MFは小さいことが認められた。

図2に野球選手の身長、体重およびBMIを示した。投手の身長は他のいずれのポジションよりも有意(捕手, 内野手, 外野手: $p < 0.01$)に高値を示した(図2)。体重においては、内野手は投手、捕手よりも有意($p < 0.01$)に低値であった(図2)。BMIに

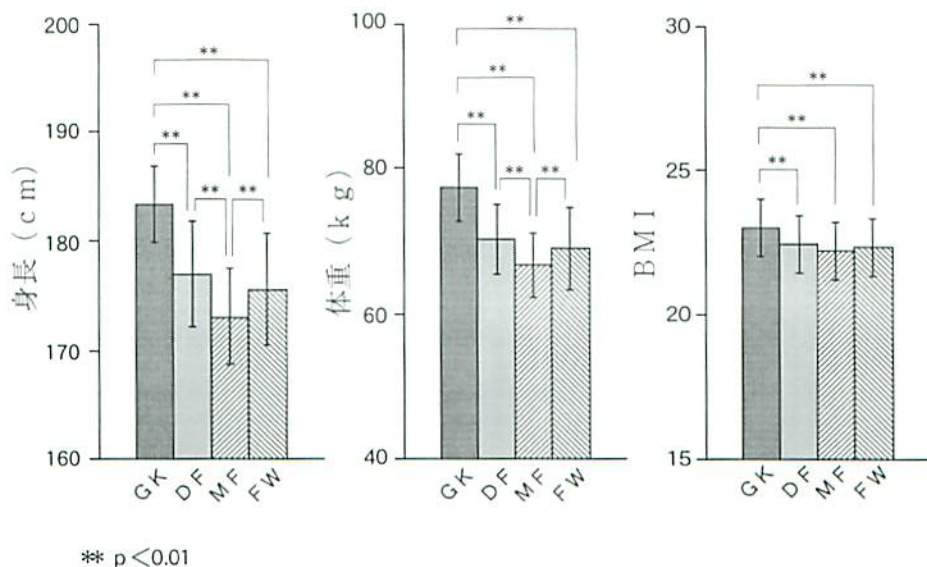


図1 サッカー選手の身長、体重およびBMI

においては、捕手は投手、内野手よりも有意 ($p<0.01$) に高値を示し、投手は外野手よりも有意 ($p<0.01$) に低値であった (図2)。投手は他のポジションに比べて身長は高いが低体重の傾向にあり、捕手は過体重の傾向にあった。

サッカー並びに野球選手の出生季節と身長については図3に示した。サッカー選手、野球選手ともに出生季節による身長の差異はいずれのポジションにおいても認められなかった。

サッカー並びに野球選手の出生季節と体重 (図4)、及び出生季節とBMI (図5) の関係においても身長と同様、いずれのポジションにおいても出生季節による明らかな差異が認められなかった。

サッカー選手の出生季節は図6に示した。D F ($\chi^2=20.381$; $p<0.01$), M F ($\chi^2=17.567$; $p<0.01$), 及びF W ($\chi^2=33.534$; $p<0.01$) の選手は4-6月生まれが最も多く、季節が進むにしたがって選手数は減少した。しかし、G Kは他のポジションと異なり、出生季節による差異は認められなかった ($\chi^2=7.553$)。

野球選手においては図7に示したように、投手 ($\chi^2=78.722$; $p<0.01$) 内野手 ($\chi^2=23.962$; $p<0.01$)、外野手 ($\chi^2=26.561$; $p<0.01$) は4-6月生まれが最も多く、季節が進むにしたがって選手数は減少した。しかし、捕手は10-12月生まれが最も多く、

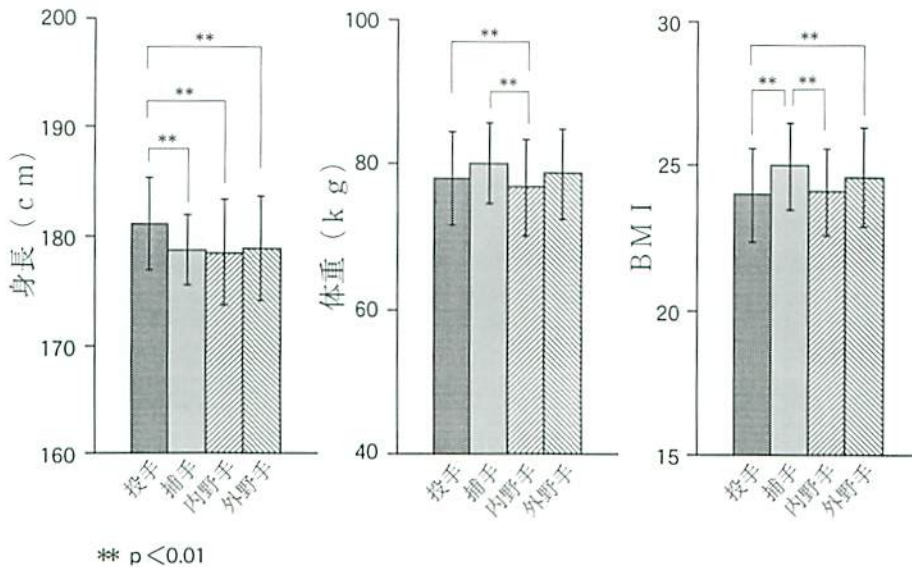


図2 野球選手の身長、体重およびBMI

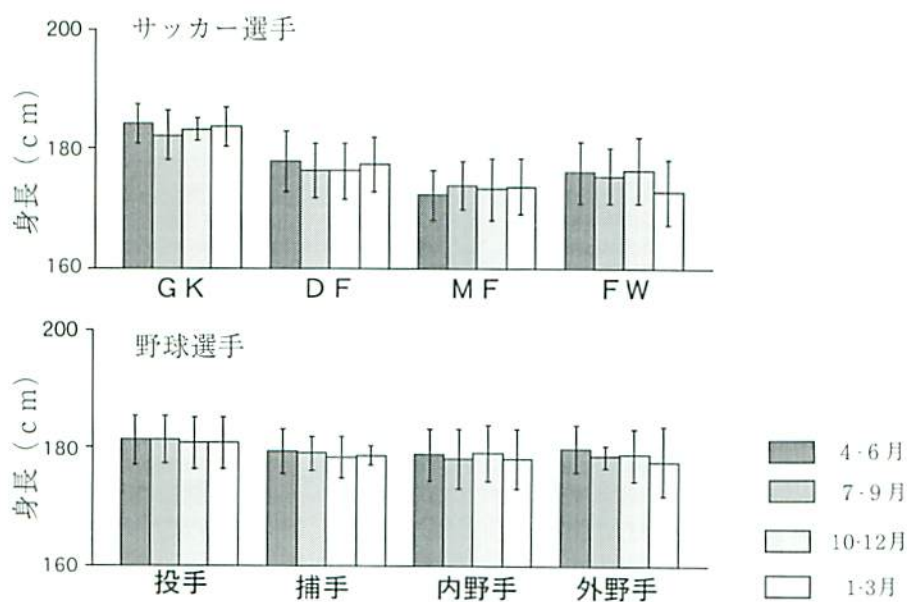


図3 サッカー選手と野球選手の出生季節と身長

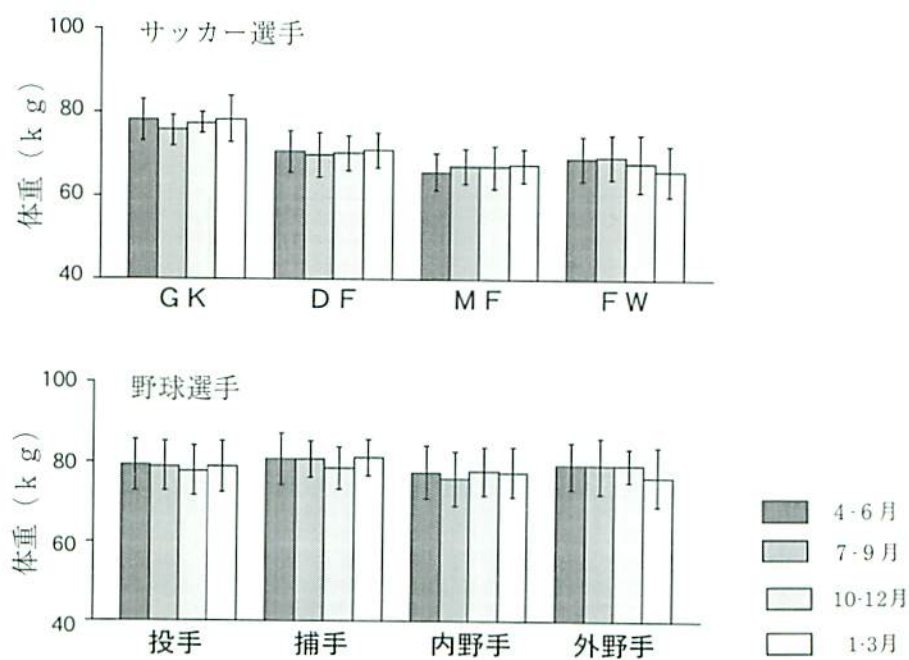


図4 サッカー選手および野球選手の出生季節と体重

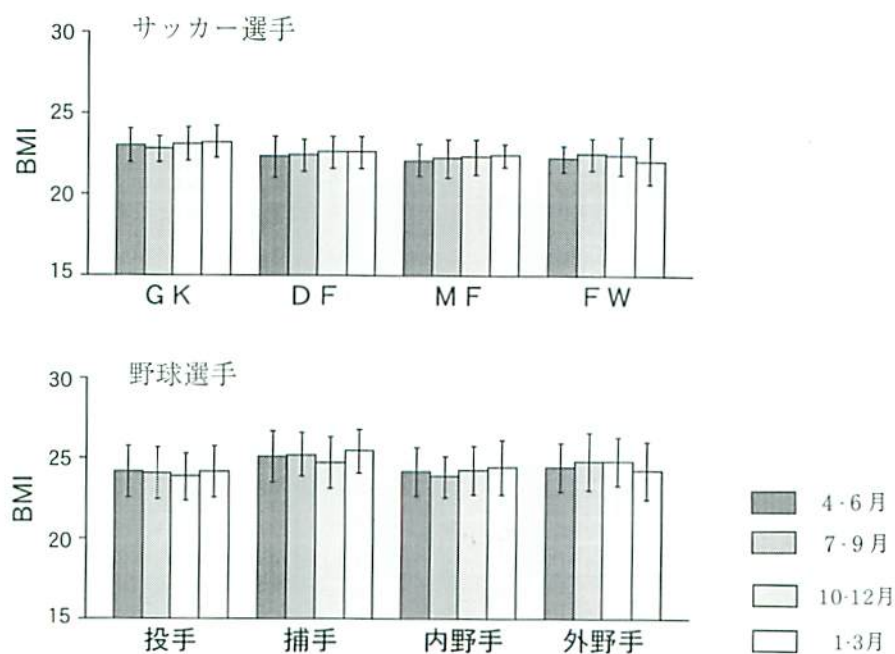


図5 サッカースタッフおよび野球選手の出生季節とBMI

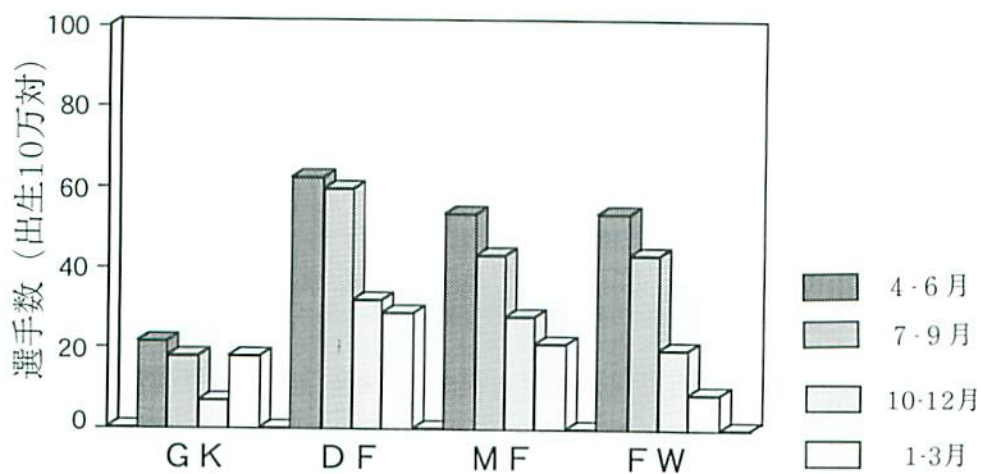


図6 サッカースタッフの出生季節

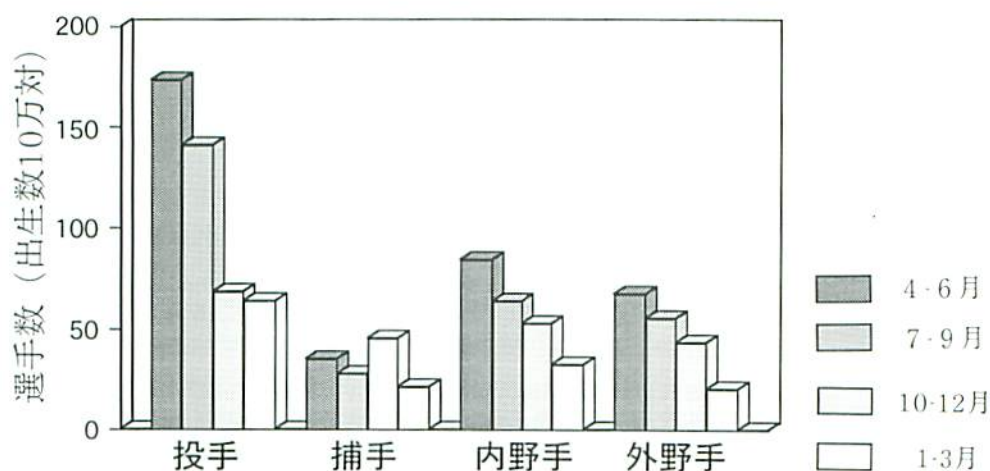


図7 野球選手の出生季節

他のポジションとは異なる傾向が認められた ($\chi^2=9.971$; $p<0.05$)。

考察

本研究において、サッカー選手のGKは他のいずれのポジションよりも身長、体重およびBMIが大きく、体格的に優れていることが認められた。野球選手においては投手の身長は他のポジションよりも身長は高いが、BMIは低い傾向にあった。また、捕手のBMIは他のポジションよりも高い傾向にあることが認められた。このことから、サッカー選手、野球選手ともにポジションの違いによる体格の特徴が存在することは明らかである。

イギリスの成人女性は他に季節に比べ、冬季生まれの身体充実度が高いこと⁵⁾、ニュージーランドにおける男子陸軍兵は6月の出生者の身長や体重が他の月の出生者に比べて低いこと⁶⁾が報告されており、出生季節が体格に影響を及ぼすことが認められている。しかし、本研究におけるスポーツ選手はサッカー選手、野球選手ともに、出生季節と身長、体重及びBMIの間には明らかな関連性が認められなかった。その要因の一つとして、本研究の対象者は一流のスポーツ選手であることがあげられる。一流のスポーツ選手は身体トレーニングにより体格・体力が向上している集団であること、そして体格の劣った者が淘汰された集団であるものと考えられる。これらのことから、本研究の対象者においては体格と出生季節との間に明らかな関連性を認めなかったものと推察される。

競技能力と出生季節との関連において、呉ら¹¹⁾は、某女子体育大学入学者の中で、スポーツで優秀な記録を有する運動選手は冬季の出生者が多く、春季や夏季の出生者は少ないことを報告している。本研究においてはサッカーのGKと野球の捕手を除くいずれのポジションも4-6月の春季の出生者が最も多く、以後季節が進むにしたがってその数は低下した。このように本結果は呉らの報告と合致しない。呉らの対象者は女性であるのに対し、本研究の対象は男性である。女性における体格や体力の成長は男性よりも早熟である¹²⁾。また、呉らの報告での運動選手とは全日本大会およびインターハイ以上の出場経験者であるが、本研究の対象はプロで活躍する一流のスポーツ選手であり、呉らの報告の運動選手よりも鍛練された集団であると考えられる。このようなことが異なる結果に影響を与えているのかもしれない。

一方、一流スポーツ選手を対象としたDudink¹⁰⁾の報告では、イギリスやオランダのプロリーグに所属するサッカー選手は秋季の出生者が最も多く、以後季節が進むにしたがってその人数は減少している。西欧の新年度は9月であり、我が国は4月であることを考えるとDudinkの報告は本結果に合致すると考えられる。すなわち選手の人数は同一年齢での年少者よりも年長者で多いことを意味する。同一年齢での年長者と年少者との最大月齢差は11ヵ月間も存在する。低年齢時における運動能力や体力は同一年齢でも年少者より年長者が優れていると考えられる¹²⁾。サッカーや野球は低年齢時より広く実施されているスポーツ種目であり、運動能力や体力に劣った年少者が淘汰された結果、選手として育成された者が相対的に4-6月の出生者で多かった可能性が考えられる。

これに対して、サッカーのGKや野球の捕手は前述したような年長者で選手数が多いという出生季節による差異が認められない。GKや捕手は他のポジションに比べて運動量が少なく、少年期においては魅力的なポジションであるとは考えられない。また、運動量は他のポジションよりも少ないと考えられる。したがって、運動能力等の優れた年長者は他のポジションに集中したため、運動能力等の劣った年少者においても淘汰されなかった可能性も考えられる。また、これらのポジションはゲームを左右する重要なポジションであり、成長後に指導者によってコンバートされることが多く、このことが影響していることも考えられる。

以上のことから、一流のサッカー選手、および野球選手数はGKと捕手を除き、4-6月生まれが最も多く、以後季節が進むにしたがって少なくなることが認められた。このような差異をもたらす要因として、4月が新学期であることが影響しているものと考えられる。一流のスポーツ選手は競技人口の頂点に位置するものであるとすると、選手数はその競技人口に比例すると考えられ、同一年齢での年少者の競技人口は年長者に比べて少ない

とも考えられる。このことから、同一年齢での年少者で運動嫌が多いという可能性も推測され、同一年齢での年少者に対するスポーツや体育の指導法を検討改善する必要性があると考えられる。

文献

- 1) Meittinen, OS., Reiner, ML., and Nadas, AS. : Seasonal incidence of coarctation of the aorta. Brit. Heart J. 32, 103-107. 1970
- 2) Elwood, JM. : Seasonal variation in anencephalus in Canada. Brit. J. Prev. Med., 29, 22-16. 1975
- 3) Miura, T., Ogata, T., and Ema, M. : An epidemiological study on the susceptibility of Japanese people to Japanese encephalitis virus infection by season of birth. Jap. J. Hygiene 32, 429-433. 1977
- 4) 三浦悌二, 田村弘, 志村正子, 緒方隆幸 : 日本脳炎ワクチンの予防効果にみられた出生季節の影響。日衛誌 31, 520-524. 1976
- 5) Hillman, RW., Slater, P., and Nelson, ML. : Season of birth, parental age, menarcheal age and body form : Some inter-relationships in young women. Human Biol. 42, 570-580. 1970
- 6) Fitt, AB. : The heights and weights of men according to month of birth. Human Biol. 27, 138-142. 1955
- 7) 志村正子, 野沢良美, 堀菊子, 三浦悌二 : 出生の季節と初経の年齢。日衛誌 34, 249. 1979
- 8) Azevedo, I., Pinto-do-O, P., and Borges, N. : Birth dates. Nature 376(3), 381. 1995
- 9) Gotoda, T. : Born in summer ? Nature 377(26), 672. 1995
- 10) Dudink, A. : Birth date and sporting success. Nature 368(14), 592. 1994
- 11) 呉金玉, 山川純, 志村正子, 三浦悌二 : 女子運動選手における出生季節と体格および体力。民族衛生 47, 2-5. 1981
- 12) 東京都立大学身体適性学研究室編 : 日本人の体力標準値第4版。不昧堂, 東京 1989.